

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

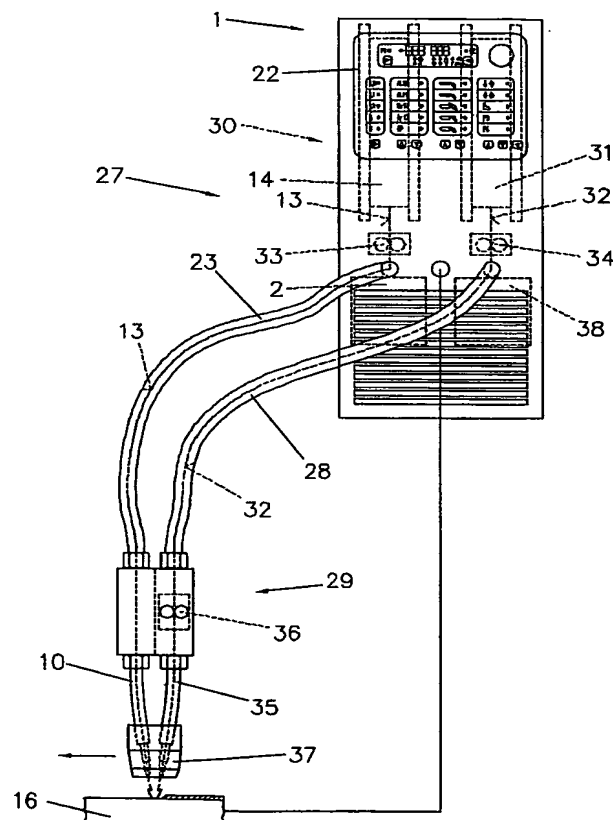
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/056228 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B23K 9/12**, 26/14, 28/02, 9/167, 9/173
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2004/000439
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Dezember 2004 (14.12.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
A 2014/2003 15. Dezember 2003 (15.12.2003) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FRONIUS INTERNATIONAL GMBH** [AT/AT]; A-4643 Pettenbach 319 (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ARTELSMAIR, Josef** [AT/AT]; Hiersdorf 59, A-4552 Wartberg/Krems (AT).
- (74) Anwalt: **SONN & PARTNER**; Riemergasse 14, A-1010 Wien (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WELDING UNIT AND WELDING METHOD BY MEANS OF WHICH AT LEAST TWO DIFFERENT WELDING PROCESSES MAY BE COMBINED

(54) Bezeichnung: SCHWEISSANLAGE UND SCHWEISSVERFAHREN, BEI DEM ZUMINDEST ZWEI UNTERSCHIEDLICHE SCHWEISPROZESSE MITEINANDER KOMBINIERT WERDEN



(57) Abstract: The invention relates to a welding unit (27), comprising a welding device (1), with a welding torch unit (29) which may be connected thereto by means of a tube group (23, 28). At least one controller (4), a welding power supply (2) and, optionally, a wire supply unit (30) are arranged in the welding device (1). The welding torch unit (29) comprises at least two separate welding burners (10, 35), embodied for carrying out at least two independent separate welding processes. The invention further relates to a welding method, in which at least two different welding processes can be combined. According to the invention, such a welding unit (27) and welding method can be achieved, in which the amount of introduction of additional material and the heat or energy supply into the workpiece (16) may be adjusted as independently from each other as possible, whereby the first welding burner (10) is embodied for carrying out a welding process and at least one second welding burner (35) is embodied for carrying out a cold metal transfer welding process with a back-and-forth movement of a welding rod (32) and for synchronisation of the welding processes carried out with the at least two welding burners (10, 35).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Schweißanlage (27) mit einem Schweißgerät (1) mit einer an diesem über ein Schlauchpaket (23, 28) anschließbaren Schweißbrennereinheit (29), wobei im Schweißgerät (1) zumindest eine Steuervorrichtung (4), eine Schweißstromquelle (2) und gegebenenfalls eine Drahtfördereinheit (30) angeordnet ist, wobei die Schweißbrennereinheit (29) aus zumindest zwei getrennten Schweißbrennern (10, 35) zur Ausführung zumindest zweier eigenständiger getrennter Schweißprozesse

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/056228 A1



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

**Veröffentlicht:**

- *mit internationalem Recherchenbericht*  
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

ausgebildet ist, sowie ein Schweißverfahren bei dem zumindest zwei unterschiedliche Schweißprozesse miteinander kombiniert werden. Zur Schaffung einer derartigen Schweißanlage (27) und eines Schweißverfahrens, durch das die Menge der Einbringung des Zusatzwerkstoffes und die Wärme- bzw. Energieeinbringung in das Werkstück (16) möglichst unabhängig voneinander einstellbar ist, ist vorgesehen, dass der erste Schweißbrenner (10) zur Ausführung eines Schweißprozesses und zumindest ein zweiter Schweißbrenner (35) zur Ausführung eines Kalt-Metall-Transfer-Schweißprozesses mit einer Vor-Rückbewegung eines Schweißdrahtes (32) ausgebildet ist und dass eine Einrichtung zur Synchronisierung der über die zumindest beiden Schweißbrenner (10, 35) ausgeführten Schweißprozesse vorgesehen ist.